

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-182944

(43)Date of publication of application : 03.07.2003

(51)Int.Cl.

B66B 1/34

B66B 5/00

B66B 5/10

B66B 7/00

B66B 7/02

(21)Application number : 2002-315436

(71)Applicant : INVENTIO AG

(22)Date of filing : 30.10.2002

(72)Inventor : SCHENKER MARC

(30)Priority

Priority number : 2001 01811098

Priority date : 16.11.2001

Priority country : EP

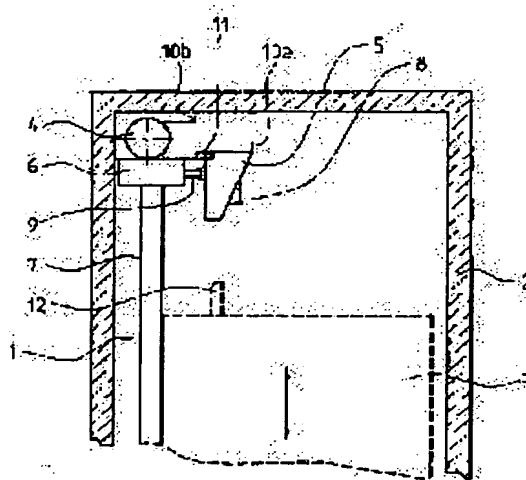
(54) ELEVATOR DEVICE HAVING DRIVE UNIT AND CONTROL UNIT ARRANGED IN ELEVATOR HOISTWAY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To guarantee simple maintenance of a control unit having the maximum safety as much as possible and advantageous facility cost as much as possible by a drive unit and the control unit arranged in an elevator hoistway.

SOLUTION: In an elevator device 1, the drive unit 4 and the control unit 5 are arranged in the elevator hoistway 2. An elevator cage 3 guided in the elevator hoistway 2 can move by the drive unit 4 when the control unit 5 is arranged at an operation position. The control unit 5 can be moved to a maintenance position where access is possible in only the elevator hoistway 2 from the operation position by means 10, 11.

Fig. 3



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.10.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(10) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-182944

(P2003-182944A)

(43) 公開日 平成15年7月3日 (2003.7.3)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F. I.	チーフ・ワード (参考)
B 6 6 B	1/34	B 6 6 B	1/34
	5/00		5/00
	5/10		5/10
	7/00		7/00
	7/02		7/02
			C B F 0 0 2
			D B F 3 0 4
			3 F 3 0 5
			F
			J

審査請求 未請求 審査費の徴収 〇 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-315438(P2002-315438)

(22) 出願日 平成14年10月30日 (2002.10.30)

(31) 優先権主張番号 01811098.1

(32) 優先日 平成13年11月16日 (2001.11.16)

(33) 優先権主張国 欧州特許庁 (E.P.)

(71) 出願人 390040728

インベンティオ・アクティエンゲゼルシャフト

INVENTIO AKTIENGESELLSCHAFT

スイス国、ツエーハー 6052、ヘルギスビル、ゼーシュトラッセ 55

(72) 発明者 マルク・シエンガー

スイス国、ツエー・ハー 8030、エビコン、ハルテンフェルスベーク 16

(74) 代理人 100062007

弁理士 川口 義雄 (外4名)

最後頁に続く

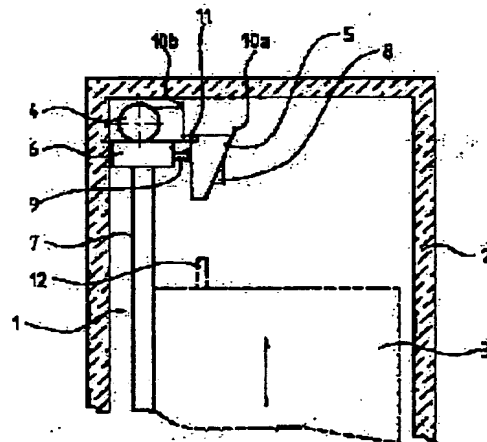
(54) 【発明の名称】 エレベータ昇降路内に配置された駆動ユニットと制御ユニットとを有するエレベータ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 エレベータ昇降路内に配置された駆動ユニットと制御ユニットとにより、可能な限り最高の安全性と可能な限り有利な設備コストとを有する制御ユニットの単純な保守を保证する。

【解決手段】 エレベータ装置 1 の場合に、駆動ユニット 4 と制御ユニット 5 は、エレベータ昇降路 2 内に配置される。エレベータ昇降路 2 内をガイドされるエレベータゲージ 3 は、制御ユニット 5 が運転位置に配置されるとき、駆動ユニット 4 によって移動できる。制御ユニット 5 は、手段 10、11 によって、運転位置からエレベータ昇降路 2 内でのみアクセス可能な保守位置に移動させることができる。

Fig. 3



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータ昇降路(2)内に配置された駆動ユニット(4)と制御ユニット(5)とを有し、エレベータ昇降路(2)内をガイドされるエレベータケージ(3)は、前記駆動ユニット(4)によって移動可能であり、また前記制御ユニット(5)は運転位置に配置されるエレベータ装置(1)であって、前記制御ユニット(5)は、手段(10、11)によって、前記運転位置からエレベータ昇降路(2)内でのみアクセス可能な保守位置に移動させ得ることを特徴とする、エレベータ装置。

【請求項2】 前記制御ユニット(5)は、ヒンジ機構部(11)によって、前記運転位置から前記エレベータ昇降路(2)内でのみアクセス可能な前記保守位置に旋回し得ることを特徴とする、請求項1に記載のエレベータ装置。

【請求項3】 前記駆動ユニット(4)と前記制御ユニット(5)は、コンパクトなユニットとして構成されることを特徴とする、請求項1または2に記載のエレベータ装置。

【請求項4】 前記駆動ユニット(4)と前記制御ユニット(5)は、前記エレベータ昇降路および/またはガイド構造物(7)の上端部に配置されることを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項に記載のエレベータ装置。

【請求項5】 前記駆動ユニット(4)と前記制御ユニット(5)は、電動機取付けプレート(6)によって前記ガイド構造物(7)に固定されることを特徴とする、請求項4に記載のエレベータ装置。

【請求項6】 前記制御ユニット(5)が保守位置に配置されるときに、エレベータケージ(3)を固定するために作動可能であるように、非常リミットスイッチ(9)が配置されることを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載のエレベータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、請求項1の導入部に記載の、エレベータ昇降路内に配置された駆動ユニットと制御ユニットとを有するエレベータ装置から進められる。

【0002】

【従来の技術】通常は、エレベータ装置のために、特に駆動ユニットと制御ユニットとを収容する特定の機間室が使われていた。しかしながら、これは例えば、建物の屋根の上に追加の機間室を必要とし、これがかなりの追加費用を発生させる。したがって別個の機間室を持たない、

駆動ユニットと制御ユニットとがエレベータ昇降路内スペースに配置されるエレベータ装置が提案されてきた。

【0003】欧州特許出願公開第0710618号

は、エレベータケージがエレベータガイドレールに沿って移動する駆動ホイールエレベータを有する。このような実施形態を示している。駆動エンジンユニットは、エレベータケージの走行路の外側のキャリア上のガイドレールの上端部に配置される。エレベータの電流供給部と制御部は、同様にこのキャリア上に配置される。安全性の理由から規制によって受けなくてはならないこのようなエレベータの保守作業の場合、あるいは障害の場合には、しかしながら、固定した構成とエレベータ昇降路上部の狭いスペースのために、エレベータの制御部を取り外して検査することは極めて困難である。

【0004】米国特許第6230845号によれば、エレベータケージが走行しない位置のエレベータ昇降路内のスペースに、制御ボックスを配置することが提案された。一つの機構部によって、制御ボックスは、エレベータ昇降路ドアに向かって旋回可能であり、これによってエレベータ昇降路スペースの外側のフロアからアクセス可能である。そこに開示された実施形態の一つの形式では、二つのスイッチが制御ボックスに配置されている。一つは、エレベータ昇降路スペース内への制御ボックスの正しい旋回の場合の使用のために、エレベータを解放する目的に役立つ。他のスイッチは、制御ボックスが旋回して出るときに、条件付き使用のためにエレベータを解放する目的に役立つ。しかしながらこの構成は、比較的複雑であって、そのため高価である。更に、無許可の人が外部から制御部に干渉できるので、このような構成の安全性は必ずしも保証されない。

【0005】仏国特許出願公開第2792467号によれば、エレベータ昇降路ドア近くの建物の天井において、エレベータ昇降路の外側に制御ボックスを取り付けることが提案された。制御ボックスは、折り畳みドアの形で下向きに旋回可能であり、それによって制御構成部品は、保守作業のためにアクセス可能である。しかしながらこれも、無許可の人によるアクセスが可能であり、エレベータ装置の安全性を損なうことになる。更に、エレベータ昇降路の外側に配置される制御部のために、追加の配線と比較的複雑な制御ボックスが必要となり、設備コストを増加させる。

【0006】

【特許文献1】欧州特許出願公開第0710618号明細書

【特許文献2】米国特許第6230845号明細書

【特許文献3】仏国特許出願公開第2792467号明細書

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、エレベータ昇降路内に配置された駆動ユニットと制御ユニットとを有する導入部で述べた種類のエレベータ装置の場合に、可能な限り最高の安全性と可能な限り有利な設備コストとを有する、制御ユニットの単純な保守を保证するとい

う目的を持っている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、これは請求項1の特徴によって達成される。

【0009】したがって本発明の核心は、ある手段によって、制御ユニットを、運転位置からエレベータ昇降路内でのみアクセス可能な保守位置に移動させることができることである。

【0010】本発明の利点は、とりわけエレベータ昇降路内で容易にアクセス可能であるが、エレベータ昇降路内でのみアクセス可能な保守位置に、制御ユニットを移動できることに見られる。一方では、制御ユニットが、駆動ユニットと同様に容易にアクセス可能であるので、従来技術の欠点はこれによって克服され、また他方では、無許可の人は外部から制御ユニットへの如何なるアクセスも持たないので、高い安全性が保証できる。更に本発明による構成は、知られている構成と比較してコスト的に非常に有利である。

【0011】本発明の更に有利な実施形態は、従来請求項から明らかである。

【0012】制御ユニットをヒンジ機構部によって下方に折り曲げ、こうして制御ユニットと駆動ユニットへのアクセスを可能にすることは有利である。

【0013】こうして、もし制御ユニットと駆動ユニットがコンパクトなユニットとして構成されれば、それによって設置が単純化されて、構造的な高さが削減できるので有利である。

【0014】更に、保守位置に在る制御ユニットによって、既存の非常リミットスイッチが作動して、ゲージがブロックされることは特に有利である。こうしてゲージは、もはや上昇することができず、それによって保守作業者は、ゲージの意図しない走行から保護される。したがって知られており以前から使われている追加の安全接点および／または監視接点は、もはや使用する必要がない。

【0015】本発明の実施形態の例は、図面に基づいて下記に詳細に説明される。本発明の直接の理解のために本質的でないすべての特徴は、省略されている。種々の図で同様な要素には、同じ参照符号が与えられている。

【0016】本発明の理解のために本質的な要素だけが示されている。例えばエレベータゲージの移動のためのケーブル並びに電気のリード線は、示されていない。

【0017】

【発明の実施の形態】図1によればエレベータ装置1は、自立型のエレベータ昇降路2内に配置されている。このエレベータ装置1は、本質的に、エレベータゲージ3と、駆動ユニット4と、制御ユニット5と、ガイド構造物7とからなる。駆動ユニット4は、エンジン取付けプレート6を介してガイド構造物7に接続されている。制御ユニット5は、例えば制御ユニットにプラグインで

きるモジュールとして装着できる制御構成部品8を含む。制御ユニット5は、ヒンジ機構部11とラッチ10とによって駆動ユニット4に接続されている。このヒンジ機構部としては、例えば知られているヒンジや回転継手が使用できる。駆動ユニット4と制御ユニット5は、一つのコンパクトなユニットを形成し、これがエレベータ昇降路内での設置を容易にしている。エレベータゲージ3は、人や品物を搬送するために、駆動ユニット4によってエレベータ昇降路2内を上下に移動可能である。ゲージの上部領域には、上昇時に非常リミットスイッチ9に乗り上げるカム12が配置されており、それによって制御ユニットが駆動ユニットを停止させ、こうしてゲージを停止させる。それによって、エレベータゲージが、最上階を越えて走行することを防止している。

【0018】図2は、ヒンジ機構部11とラッチ10とによって、制御ユニット5に接続されている駆動ユニット4の平面図を示している。数個の制御構成部品8が、制御ユニット5に配置可能である。その場合、ラッチ10は、制御ユニット5に配置されていて凹部を有するラッチ要素10aと、駆動ユニットに配置されていてこのラッチ要素10aに係合するもう一つのラッチ要素10bとによって機能し得る。

【0019】図3は、保守位置に在る制御ユニット5を示す。保守目的の保守作業者は、保守に適した位置にエレベータゲージ2を移動させ、ゲージ屋根のハッチ（図示せず）を開ける。制御ユニット5の僅かな上昇を介してラッチは、ラッチ要素10a、10bによって解放されて、制御ユニット5は下方に折り曲げられる。その場合、非常リミットスイッチ9は、制御ユニット5の下面によって作動されてゲージをロックする。このスイッチの作動のために、制御ユニット5にカム（図示せず）を取り付けることができる。こうしてゲージ3は、もはや上昇することができず、それによって保守作業者は、ゲージの意図しない走行から保護される。したがって知られている追加の安全接点および／または監視接点は、もはや使用する必要がない。下方に折り曲げられた制御ユニット5は、保守作業者が制御構成部品を点検修理するおよび／または交換することを可能にしている。更に、同様に点検修理が可能となる駆動ユニット4へのアクセスは、下方に折り曲げられた制御ユニット5のために自由となる。保守が実施された後に、制御ユニット5は、上に旋回して戻り、ラッチ要素10a、10bによって止められる。上向き旋回によって、非常リミットスイッチ9と安全回路は解放され、制御ユニットは駆動ユニットを再び解放し、ゲージは移動可能となる。保守要員の安全性の更なる向上は、非常リミットスイッチのさらなる解放の後のゲージの意図しない走行あるいは移動が、再び手動で解放に切り換えなければならない、保守作業モードによって防止されるということによって達成できる。

【0020】本発明は、実施形態の図示説明された例に

限定されないことは明らかである。制御ユニット5の上向き旋回と下向き旋回は、上述のヒンジ機構部以外の装置によっても実施可能である。運転位置における制御ユニットのラッチ固定は、他の手段によっても実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】エレベータ装置の昇降路の側面図を示す。

【図2】図1によるエレベータ装置の制御ユニットと駆動ユニットの平面図を示す。

【図3】下方に折り曲げられた制御ユニットを有するエレベータ装置の昇降路の側面図を示す。

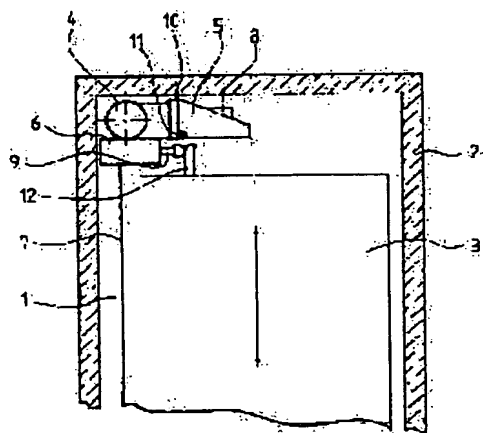
【符号の説明】

1 エレベータ装置

- 2 エレベータ昇降路
- 3 エレベータゲージ
- 4 駆動ユニット
- 5 制御ユニット
- 6 エンジン取付けプレート
- 7 ガイド構造物
- 8 制御構成部品
- 9 リミットスイッチ
- 10 ラッチ
- 11 ヒンジ機構部
- 12 カム
- 10a、10b ラッチ要素

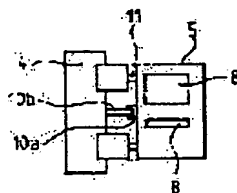
【図1】

Fig. 1



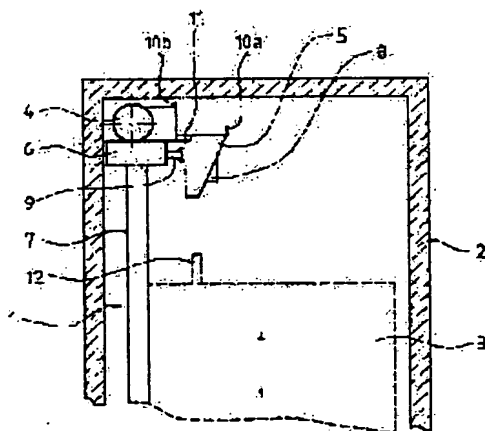
【図2】

Fig. 2



【図3】

Fig. 3



フロントページの続き

Fターム(参考) 3F002 CA09 DA09 GB02
3F304 BA01 BAZZ EA05 EB17
3F305 BA11 BD04

【外國語明細書】

1. Title of Invention

Lift installation with a drive unit and control unit arranged in the lift shaft

2. Claims

1. Lift installation (1) with a drive unit (4) and control unit (5) arranged in the lift shaft (2), wherein a lift cage (3) guided in the lift shaft (2) can be moved by means of the drive unit (4) and wherein the control unit (5) is arranged in an operating position, characterised in that the control unit (5) can be brought by way of means (10, 11) from the operating position into a maintenance position accessible only within the lift shaft (2).

2. Lift installation according to claim 1, characterised in that the control unit (5) is pivotable by means of a hinge mechanism (11) from the operating position to the maintenance position accessible only within the lift shaft (2).

3. Lift installation according to claim 1 or 2, characterised in that the drive unit (4) and the control unit (5) are constructed as a common unit.

4. Lift installation according to claim 1, 2 or 3, characterised in that the drive unit (4) and the control unit (5) are arranged at the upper end of the shaft and/or a guide structure (7).

5. Lift installation according to claim 4, characterised in that the drive unit (4) and the control unit (5) are fastened to the guide structure (7) by means of a motor mounting plate (6).

6. Lift installation according to one of the preceding claims, characterised in that an emergency limit switch (9) is so arranged that it is actuable, when the control unit (5) is arranged in maintenance position, to lock the lift cage (3).

3. Detailed Description of Invention

The invention proceeds from a lift installation with a drive unit and control unit, which are arranged in the lift shaft, according to the introductory part of the first claim.

Special engine rooms, which receive in particular the drive unit and the control unit, were usually used for lift installations. However, this obiges an additional engine room, for example on the roof of the building, which causes considerable additional costs. Accordingly, lift installations have been proposed which do not have a separate engine room, in that the drive unit and the control unit were arranged in the shaft space.

EP 0 713 618 B1 shows such an embodiment with a drive-wheel lift in which the lift cage is moved along lift guide rails. The drive engine unit is arranged at the upper end of the guide rails on a carrier outside the travel path of the lift cage. The current supply and the control of the lift are similarly arranged on the carrier. In the case of maintenance operations at such a lift, which have to be undertaken, by regulation, for safety reasons or in the case of disturbance, it is, however, very difficult to demount and check the control of the lift due to the rigid arrangement and the small space in the shaft head.

According to JS 5 230 845 B1 it was now proposed to arrange the control box in the shaft space at a position through which the lift cage does not travel. With the help of a mechanism the control box is pivotable towards the shaft door and thus accessible from the storey from outside the shaft space. In one of the forms of embodiment described there two switches are arranged at the control box. One serves the purpose of freeing the lift for use in the case of correct pivotal on of the control box into the shaft space. The other serves the purpose of freeing the lift for a conditional use when the control box is pivoted out. This arrangement is, however, relatively complicated and therefore expensive. In addition, the safety of such an arrangement is not always guaranteed, since unauthorised persons can interfere with the control from outside.

According to FR 2 752 407 it was proposed to mount the control box outside the lift shaft at the building ceiling near the shaft door. The control box is pivotable downwardly in the form of a sliding door, whereby the control components are accessible for maintenance operations. However, this also allows access by unauthorised persons, which reduces the safety of the installation. In addition, due to the control arranged outside the lift shaft

additional lines and a relatively complicated control box are required, which increase plant costs.

The invention has the object, in the case of a lift installation of the kind stated in the introduction with a drive unit and control unit arranged in the lift shaft, of ensuring simple maintenance of the control unit with highest possible safety and installation costs which are as favourable as possible.

According to the invention this is achieved by the features of the first claim.

The core of the invention is thus that the control unit can be brought by way of means from the operating position to a maintenance position accessible only within the lift shaft.

The advantages of the invention are to be seen inter alia in that the control unit can be brought within the lift shaft into a readily accessible maintenance position, which, however, is accessible only within the shaft. The disadvantages of the state of the art are thereby overcome, since on the one hand the control unit, as also the drive unit, are readily accessible and on the other hand a high degree of safety can be guaranteed, since only authorised persons do not have any access from outside to the control unit. Moreover the construction according to the invention is very favourable in costs by comparison with known arrangements.

Further advantageous embodiments of the invention are evident from the subclaims.

It is advantageous to fold down the control unit by way of a hinge mechanism and thus enable access to the control unit and to the drive unit.

Thus, it is advantageous if the control unit and the drive unit are constructed as a compact unit, since installing can thereby be simplified and the constructional height reduced.

In addition, it is particularly advantageous that an already present emergency limit switch is actuated by the control unit in maintenance position and the cage is blocked. Thus, the cage can no longer be moved upwards, whereby the maintenance operative is protected against unintended travel of the cage. The known and previously used additional safety sensor/monitoring contacts accordingly no longer have to be used.

Examples of embodiment of the invention are explained in more detail in the following on the basis of the drawings. All features which are non-essential for immediate understanding of the invention have been omitted. Like elements are provided in the various figures with the same reference numerals.

Only elements essential for understanding of the invention are shown. Cables for movement of the lift cage as well as electrical leads, for example, are not shown.

According to Fig. 1 a lift installation 1 is arranged in a self-supporting lift shaft 2. This lift installation 1 essentially comprises a lift cage 3, a drive unit 4, a control unit 5 and a guide structure 7. The drive unit 4 is connected by way of an engine mounting plate 6 with the guide structure 7. The control unit 5 contains control components 8 which can be mounted as, for example, modules able to be plugged into the control unit. The control unit 5 is connected with the drive unit 4 by way of a hinge mechanism 11 and a latch 10. A known hinge or rotary joint, for example, can be used as the hinge mechanism. The drive unit 4 and the control unit 5 form a compact unit, which facilitates installing in the lift shaft. The lift cage 3 is movable downwardly and upwardly in the shaft 2 by means of the drive unit 4 in order to transport persons or goods. Arranged in the upper region of the cage is a cam 12 which in the case of running up, travels over an emergency limit switch 9 whereby the control unit stops the drive unit and thus brings the cage to standstill. The lift cage is thereby prevented from travelling beyond the uppermost storey.

Fig. 2 shows a plan view of the drive unit 4, which is connected with the control unit 5 by way of the hinge mechanism 11 and the latch 10. Several control components 8 can be arranged in the control unit 5. The latch 10 can in that case be effected by a latch element

10a, which is arranged at the control unit 5, with a recess and a further latch element 10b which engages in the latch element 10a and is arranged at the drive unit.

Fig. 3 shows the control unit 5 in maintenance position. The maintenance operative for that purpose moves the lift cage 2 into a position suitable for maintenance and opens a hatch (not shown) in the cage roof. Through slight lifting of the control unit 5 the latching is released by means of the latch elements 10a, 10b and the control unit 5 folded down. In that case the emergency limit switch 9 is actuated by the underside of the control unit 5 and locks the cage. A cam (not illustrated) can be mounted at the control unit 5 for actuation of the switch. Thus, the cage 2 can no longer be moved upwardly, whereby the maintenance operative is protected against an unintended travel of the cage. The known additional safety and/or monitoring contacts accordingly no longer have to be used. The folded-down control unit 5 now makes it possible for the maintenance operative to service and/or replace the control components 8. Moreover, access to the drive unit 4, which can be similarly serviced, is free due to the folded-down control unit 5. After maintenance has been carried out, the control unit 5 is pivoted back up and detented by way of the latch elements 10a, 10b. Due to the pivoting up, the emergency limit switch 9 and the safety circuit are released, the control unit frees the drive unit again and the cage can be moved. A further increase in safety of maintenance personnel can be achieved in that an unintended travel or movement of the cage after further release of the emergency limit switch is prevented by the maintenance operating mode having to be manually switched free again.

The invention is obviously not restricted to the illustrated and described example of embodiment. The pivoting up and pivoting down of the control unit 5 can also be carried out by devices other than the mentioned hinge mechanism. The latching of the control unit in the operating position can also be done by other means.

4. Brief Description of Drawings

Fig. 1 shows a side view of a shaft of a lift installation.

Fig. 2 shows a plan view of the control unit and the drive unit of the lift installation according to Fig. 1.

Fig. 3 shows a side view of a shaft of a lift installation with a folded-down control unit.

Fig. 1

Fig. 1

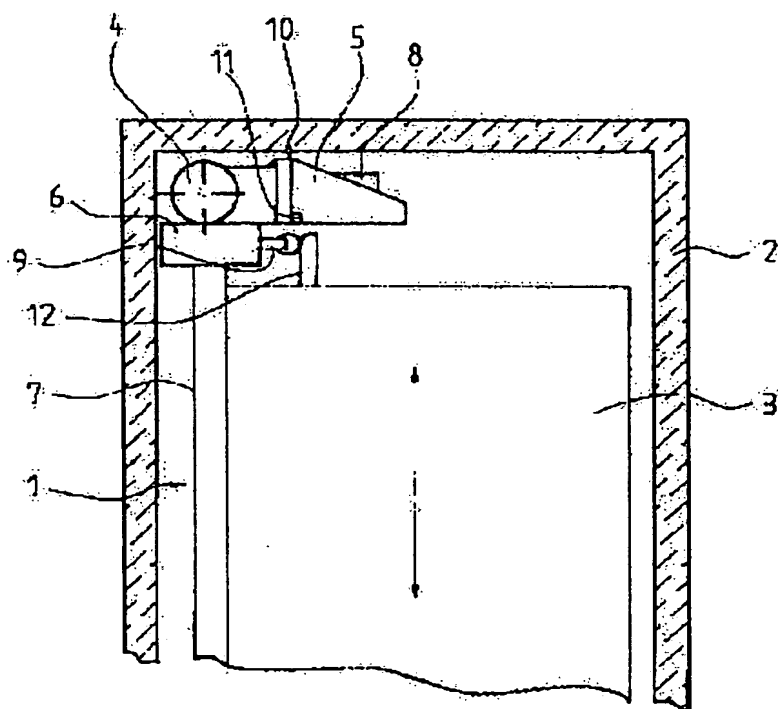


Fig. 2

Fig. 2

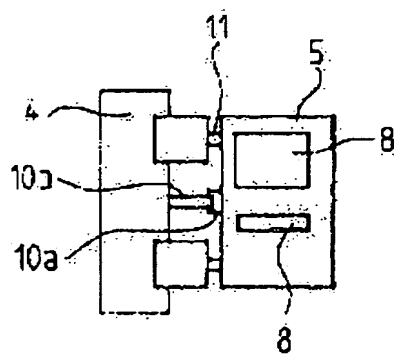
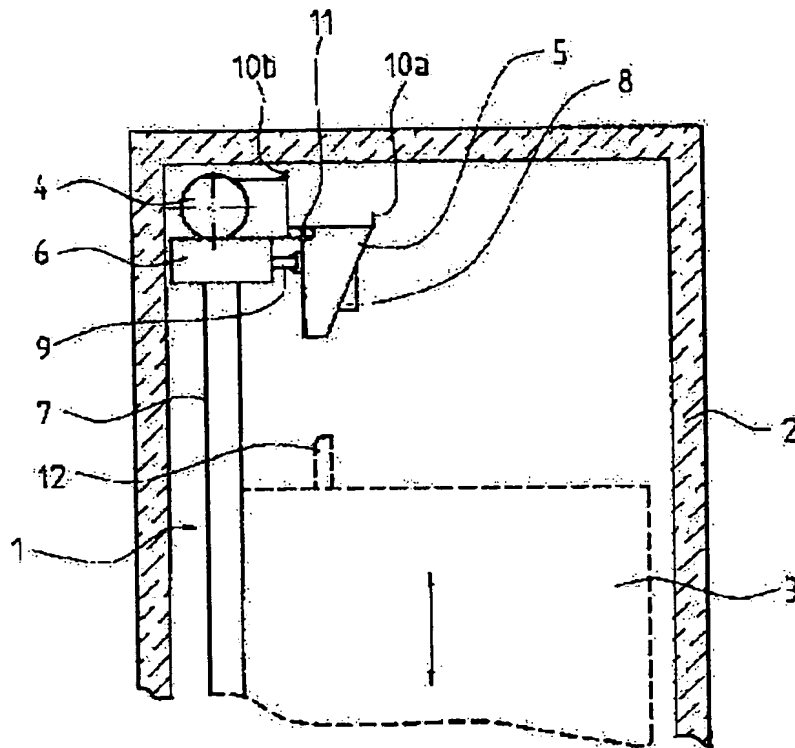


Fig. 3

Fig. 3



1. Abstract

In the case of a lift installation (1) a drive unit (4) and a control unit (5) are arranged in the lift shaft (2). By means of the drive unit (4) a lift cage (3) guided in the lift shaft (2) can be moved when the control unit (5) is arranged in an operating position. The control unit (5) can be brought by way of means (10, 11) from the operating position into a maintenance position accessible only within the lift shaft (2).

2. Representative Drawing

Fig. 3